

PAT-NO: JP363165247A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 63165247 A**

TITLE: CONVEYING DEVICE

PUBN-DATE: July 8, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

CHIBA, YUJI

MIZUSAWA, NOBUTOSHI

EBINUMA, RYUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP61314008

APPL-DATE: December 27, 1986

INT-CL (IPC): B65H005/36, B41J013/10 , B65H023/28

US-CL-CURRENT: 271/10.11

ABSTRACT:

PURPOSE: To bring a sheet of paper into close contact with a supporting body by bending said sheet of paper toward a reading/recording means side by means of guide plates which are provided in front and rear of said supporting body for carrying out the reading/recording of information over said sheet of paper which is introduced on said supporting body through a conveying roller.

CONSTITUTION: A sheet of paper P is conveyed in the arrow direction by means of a conveying roller 113 and an idler 213, to read or record information on a platen 203 by means of a head 101. Then, the sheet P is discharged by means of a discharge roller 115 and an idler 215. Restraining guides 201A, 201B for curving the sheet of paper toward the recording head 101 side are provided at least one side (figure shows both sides) of the platen 203. Thereby, the sheet of paper P can be brought into close contact with the platen 203, enabling accurate reading or recording.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-165247

⑬ Int.Cl.

B 65 H 5/36  
B 41 J 13/10  
B 65 H 23/28

識別記号

厅内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月8日

7539-3F  
2107-2C  
6758-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 搬送装置

⑯ 特願 昭61-314008

⑰ 出願 昭61(1986)12月27日

⑱ 発明者 千葉 裕司 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑲ 発明者 水澤 伸俊 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑳ 発明者 海老沼 隆一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ㉑ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 ㉒ 代理人 弁理士 谷 義一

## 明細書

特徴とする搬送装置。

(以下余白)

## 1. 発明の名称

搬送装置

## 2. 特許請求の範囲

1) 読取りまたは記録手段の前後に紙葉体搬送用の搬送ローラおよび排出ローラを具え、前記搬送ローラにより支持体上に導かれた紙葉体に対し前記読取りまたは記録手段により情報の読み取りまたは記録がなされ、前記排出ローラにより排出されるようにした搬送装置において、

前記支持体の前後の少なくとも一方に、前記読み取りまたは記録手段の側に曲率中心を有する曲面のガイド板を設け、該ガイド板に沿って前記紙葉体を搬送するようにしたことを特徴とする搬送装置。

2) 特許請求の範囲第1項記載の搬送装置において、前記搬送ローラおよび排出ローラが同軸に複数のローラを有する分割型ローラであることを

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は紙、フィルム、布等紙葉体を搬送する搬送装置に関し、詳しくは記録装置における記録媒体の搬送や読み取り装置における原稿の搬送に好適な搬送装置に関する。

## (従来の技術)

例えば、記録装置において記録品質の向上、高速化、高信頼性を目指して不断の努力が続けられており、なかんずくその小型化、高速化を図る場合、記録媒体に対して情報を入力させる手段(記録ヘッド)にいかに的確なタイミングと姿勢を保って記録媒体を搬送させるかという点に対しても種々な研究開発がなされてきた。

特に記録装置の小型化および記録速度の高速化を促進するにあたっては、十分に高品位な記録が保たれ、かつジャムの発生等が生じないような搬送装置が要望されていた。

また、記録装置の場合も同様に高速で正確かつジャム等の発生がなく原稿を搬送するための搬送

ローラにより排出されるようにした搬送装置において、支持体の前後の少なくとも一方に、読み取りまたは記録手段の側に曲率中心を有する曲面のガイド板を設け、ガイド板に沿って紙葉体を搬送するようにしたことを特徴とする。

## (作用)

本発明によれば、ガイド板に沿って記録媒体や原稿等の紙葉体が搬送ローラに案内されるとき、または支持体(プラテン、原稿支持体)から排出ローラによって支持体の後方に設けたガイド板に沿って排出されるときに、湾曲させられた紙葉体に発生する復元力により紙葉体自体が支持体に向けて偏倚されるので、搬送中の紙葉体を常に支持体に密着させた状態に保つことができるので読み取り手段や記録ヘッド等との距離が正確に保持され、高精度の読み取りや記録を行うことができるのみならずジャムの防止に貢献できる。

## (実施例)

以下に、図面に基づいて本発明の実施例をインクジェット記録装置に適用した場合を例に挙げて

装置が要望されている。

また、非接触の読み取りや記録の場合は、通常搬送ローラと排出ローラとの双方にかかる状態において始めて読み取りや記録を行うが、浮上り等のため、この場合全域にわたる記録や読み取りが行えないという問題も発生する場合がある。  
(発明が解決しようとする問題点)

本発明の目的は、上述したような従来の問題点に着目し、その解決を図るべく、記録媒体や原稿などが、プラテンや原稿支持体上の記録位置あるいは読み取り位置にそれらの先端や後端までも正しく保持されて、記録手段や読み取り手段等と接触<sup>する</sup>ことがなく、所望の間隔を常に保って搬送され、かつ小型の記録装置や読み取り装置等に好適な搬送装置を提供することにある。

## (問題点を解決するための手段)

かかる目的を達成するために、本発明は、読み取りまたは記録手段のに紙葉体搬送用の搬送ローラおよび排出ローラを具え、搬送ローラにより支持体上に導かれた紙葉体に対し読み取りまたは記録手段により情報の読み取りまたは記録がなされ、排出

詳細かつ具体的に説明する。

第1図は本発明を適用したインクジェット記録装置の外観構成の一例を示す斜視図、第2図は便宜上その外装カバーを除いた状態を示す斜視図である。

ここで、1は本体ユニット部で、上ユニット1aおよび下ユニット1bを有し、上ユニット1aを例えればヒンジを回動中心にして、下ユニット1bに対して上下方向へ回動可能としてもよい。ここで上ユニット1aには、後に詳述する記録ヘッド101、電気回路部103、ファン150、排出上ローラ115a、搬送上ローラ113a、紙ガイド201および給紙ローラ111が設けられている。一方、下ユニット1bには、プラテン203、インク吸収体235、インクタンク231、紙カセット221、排出トレイ9Aおよびアイドラ213,215が設けられている。また、5は本体ユニット部1の上側を覆って配置したカバーであり、このカバー5はホスト装置Hとのオンラインスイッチ等各種の指令スイッチ7a,7bやモード表示を行う表示器10等を配置した操作部7を設

けてある。9は装置の一側面に設けた排出口であり、記録済の記録媒体はこの排出口9を介して排出トレイ9A上に積載される。

第2図および第3図はそれぞれ、第1図示の装置の内部構成例を説明するために、第1図示の装置のカバー5を取り外した状態を示す斜視図および第1図示の装置の側断面を示す図である。これらにおいて、101は排出口9近傍に配置したインクジェット記録ヘッドであり、例えば1mm当たり16本の密度で本装置の記録可能幅（例えばA4版記録紙）の全幅に対応する範囲にノズル101aを配列した所謂フルマルチタイプの形態を有する。また、このノズル等、インク液流路内の適切な部位に電気機械変換素子（図示せず）あるいは電気熱変換素子（図示せず）等が配置され、記録すべき画像に応じたホスト装置Hからの駆動信号の供給に応じてインクに吐出エネルギーを作用せしめ、これにより吐出口101bからインクが吐出される。本例において、この記録ヘッド101は各ノズル101aの吐出口101bが鉛直方向下向きに開口するよう

になる。しかし、電気回路部103と吐出口101bとの前述配置は必ずしも必要なことではない。

さらに111は円弧の一部を切欠いて形成した給紙ローラであり、例えば紙、フィルムあるいは布等の記録媒体Sを収容するカセット221から記録媒体Sを記録ヘッド101による記録位置に向けて供給するためのローラである。

113および115は、それぞれ、記録ヘッド101による記録位置に対し、記録媒体搬送経路P上の上流側に配置した排出ローラおよび下流側の排出口9近傍に配置した排出ローラであり、モータ117によりタイミングベルト119を介して回転駆動される。而して、この回転駆動に応じ、搬送ローラ113および排出ローラ115は、それぞれに對向させて配置したアイドラー213および215と協働し、それらの間に記録媒体Sを狭持した状態で記録位置への記録媒体Sの搬送、ないし記録位置から排出トレイ9Aへの記録媒体Sの排出を行う。

201は記録媒体Sの搬送経路P上に設けられ、

設けてある。

103は、フレキシブルケーブル102を介して記録ヘッド101を駆動するドライバ回路の他、電源回路、制御回路、装置内の各部回路や装置外のホスト装置H等とのインターフェース回路等を基板103Aに設けた本装置の主要な電気回路部であり、本実施例では、この主要な電気回路部103を記録ヘッド101と同じ上ユニット1aに設けたので、記録に際してのインク吐出や、あるいは万一予期せぬインク漏洩が生じても、インクの影響は電気回路部103には呼ばないことになる。すなわち、万一インクが吐出口101bから漏れ出すことがあっても、その流路は下ユニット1b側に形成されるので、本実施例ではその流路より上方に電気回路部103が配置されていることになり、インクの影響は本装置の主要な電気回路部103には及ばない。またさらに本実施例では、この電気回路部103を記録ヘッド101の各吐出口101bの配設位置よりも高い位置に配置してある。これによってさらに、インクの影響は電気回路部103には及ばないこ

搬送経路Pを規制する紙ガイド、また203は記録ヘッド101の吐出口101bに対向させて下ユニット1b側に設けられ、記録ヘッド101によって記録媒体Sに記録を行う際に、記録媒体Sを記録位置に維持する、すなわち記録面を規制するプラテンである。

前述した紙カセット221に積載された記録媒体Sは給紙ローラ111により分離手段（図示せず）との協働で1枚ずつ分離されて記録位置に向け搬送される。225は装置の底板であり、本例にあってはこの底板225を、記録ヘッド101等から万一予期せぬインク漏洩が生じたとしても装置外への漏洩インクの流出を阻止する隔壁に兼用してある。

231は記録ヘッド101に対するインク供給源としてのインクタンクであり、プラテン203の下側に配置され、記録ヘッド101に対し可撓性の供給チューブ233を介してインクを供給する。また235は吸水性の多孔質材料で形成したインク吸收体であり、本例にあってはプラテン203下側のイ

ンクタンク231 上部に配置してある。なお、このインク吸収体235を、プラテン203と適切に位置を置換して記録ヘッド101の吐出口101bと対向ないし当接できるように構成し、記録ヘッド101の吐出回復処理やキャッピング処理に供するようにしてもよい。これにより記録ヘッド101から滴下したインクは適切に捕集される。

さらに、150は装置外より空気を取込むことにより各部を冷却するファンであり、本例にあってはこれを排出口9とは反対側の装置側面に配置することにより、当該配置部分の空気取込み口5aから<sup>3</sup>排出口9へ至る気流（第3図において矢印aで示す）が生じるようにする。上述のように、本例において記録ヘッド101は排出口9の近傍に設けられているので、記録ヘッド101からのインク滴吐出に際して副次的に発生し得るサテライトや記録媒体Sの表面でインクの飛散により生じ得るインクミストや塵埃、記録媒体の紙粉等は、気流に乗って直ちに排出口9から装置外に運搬され、装置内の各部に付着してこれを汚染したり、あるいは

設定されるものとする。また、記録媒体は矢印で示すようにその2次曲面のほぼ接線方向から規制ガイド201Aに導かれるようにすることは勿論である。かくして規制ガイド201Aによって搬送ローラ113とアイドラ213との間に導かれた記録媒体はプラテン203上に導かれて、ここで記録ヘッド101により吐出液滴によって記録がなされ、記録を終えた記録媒体は排出ローラ115とアイドラ215とにより保持されて排出側の紙ガイド201に送出され、第2図および第3図に示した排出トレイ9A上に排出される。

そこでこのようにして搬送される記録媒体に注目すると、記録媒体はシートとして自体の有する膜の強さ、換算するならば元の形態に復元しようとする復元力を有しており、規制ガイド201Aに沿ってその自重により湾曲させられながら搬送ローラ113とアイドラ215との間に導かれ、更にプラテン203上に送出されるときに、上述した膜の強さによって記録媒体の先端部に下向きの復元力が発生する。しかしてこの復元力は先端部のみ

は電気回路部103に故障が生じるのを予防できることになる。すなわち、本例にあっては、電気回路を冷却する冷却ファン150はインクミストを除去する装置内の送風手段に兼用されるものである。

しかし、本例では記録媒体をプラテン203上の記録位置に導くための紙ガイド201Aを第4図に示す形態とする。ここで、紙ガイド（以下では規制ガイドという）201Aは記録ヘッド101側、すなわち記録媒体が導かれる上面側に曲率中心を有する2次曲面を有し、かつ、そのプラテン203に接する側の端部とプラテン203との間には段差がないようにしてある。なお、搬送ローラ113およびアイドラ213はいずれも複数のローラが同軸に配列される分割型のローラであり、従って規制ガイド201Aの端部はローラの介在する部分だけ切込むようにしてプラテン203の端部の位置にまで延在される。

更にまた、規制ガイド201Aの曲率半径の選定にあたっては記録媒体の紙質の膜の強さを配慮して

ならず、分割ローラの形態とした排出ローラ115とアイドラ215との間の非挟持部分を介して引続きプラテン203上に送出されてくる記録媒体の全長にわたって継続されるので、記録媒体をプラテン203上に密着させた状態に保つことができ、以て、記録媒体の浮上がりが抑制されることによって正確にヘッドノズル101aの先端との間の距離を保つことができて、適正な記録を得ることができると共にジャムの発生を防止する効果が得られる。

第5図は本発明の他の実施例を示す。本例は、記録済みの記録媒体がプラテン203から排出された直後の位置から排出ローラ115による排出後にかけての排出用の紙ガイドを第4図の場合と同様の2次曲面を有する規制ガイド201Bとしたものである。なおこの場合の曲率半径の選定、またその配置位置、曲率中心については第4図に準ずるものとする。

このように搬送系に規制ガイド201Bを設けた場合、その搬送中の記録媒体に注目すると、規制ガ

イド201Bによって記録媒体の記録済の部分に湾曲が付与されることになり、この場合も排出ローラ115とこれに接するアイドラ215とは分割型のローラによって構成されているのでローラによって押圧されていない部分を介して、第4図の場合と同様な復元力が記録中の記録媒体部分に作用する。よってこの復元力により記録媒体をその記録が完了して排出されるまでプラテン203上に密着した状態の保持することができる。

第6図は本発明の更に他の実施例を示す。本例はプラテン203への送出直前およびプラテン203からの排出直後の位置にそれぞれ規制ガイド201Aおよび201Bを配設したものである。すなわち、このように構成することによって第4図の例のところで述べたような効果と第5図の例のところで述べたような効果の双方をあげることができ、記録媒体をその先端から後端にいたるまで確実にプラテン203上に密接させて搬送することができる。

なお以上の説明は好適例として搬送系を著しく

がりが抑制されることによって正確な記録または読み取りの実施が可能となり、また紙葉体の記録ヘッドまたは読み取りヘッドへの接触の防止ならびにジャムの発生防止に貢献することができる。

また、支持体の前後にそれぞれ上述したようなガイド板を設けるようにすれば、紙葉体が支持体上に保持される全体期間を通じて、上述した双方間の密着状態を保持させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の適用が可能なインクジェット記録装置の構成の一例を示す斜視図。

第2図は第1図に示すインクジェット記録装置のカバー部を取り外した状態を示す斜視図。

第3図は第1図に示すインクジェット記録装置の側断面図。

第4図は本発明搬送装置の構成の一例を示す模式図。

第5図および第6図は本発明の他の実施例の構成をそれぞれ示す模式図である。

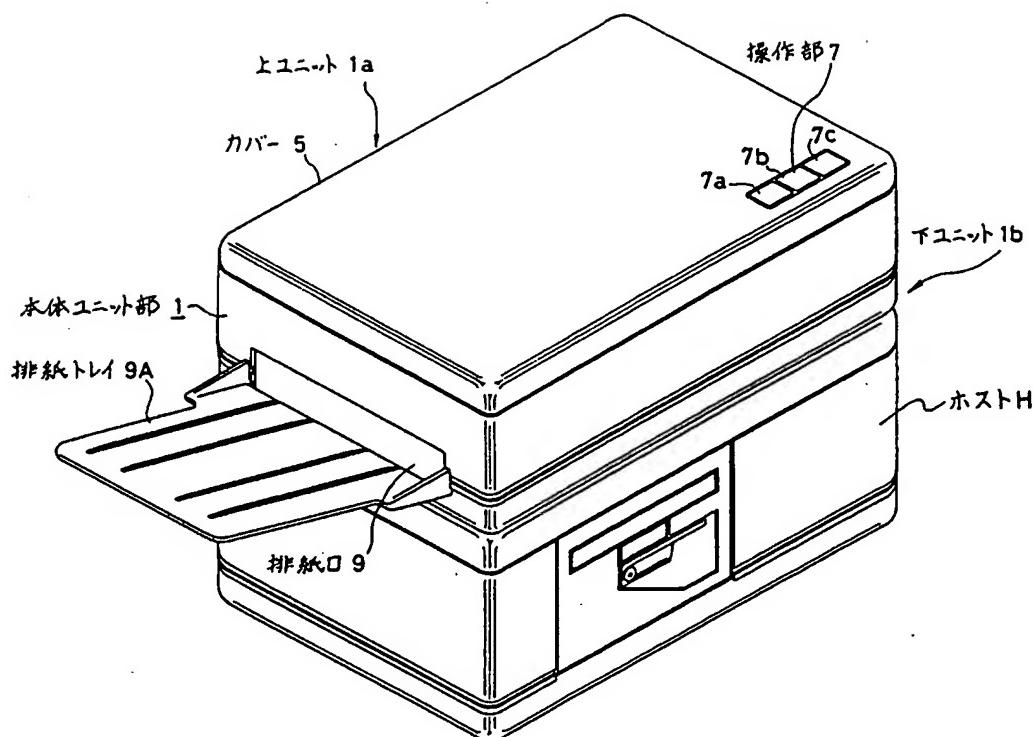
短縮した小型のインクジェット記録装置に適用した場合について述べたが、本発明の適用はこの種の液滴吐出型記録ヘッドに限られるものではなく、更には記録ヘッドに限らず同様な搬送系にあって搬送中の原稿から読み取がなされる読み取ヘッドにも適用できる。

また、上述の各実施例においては協働するローラとアイドラとを共に分割ローラの形態としたが、搬送される紙葉体の材質によってはいずれか一方、あるいは双方とも分割した形態としなくてよい。

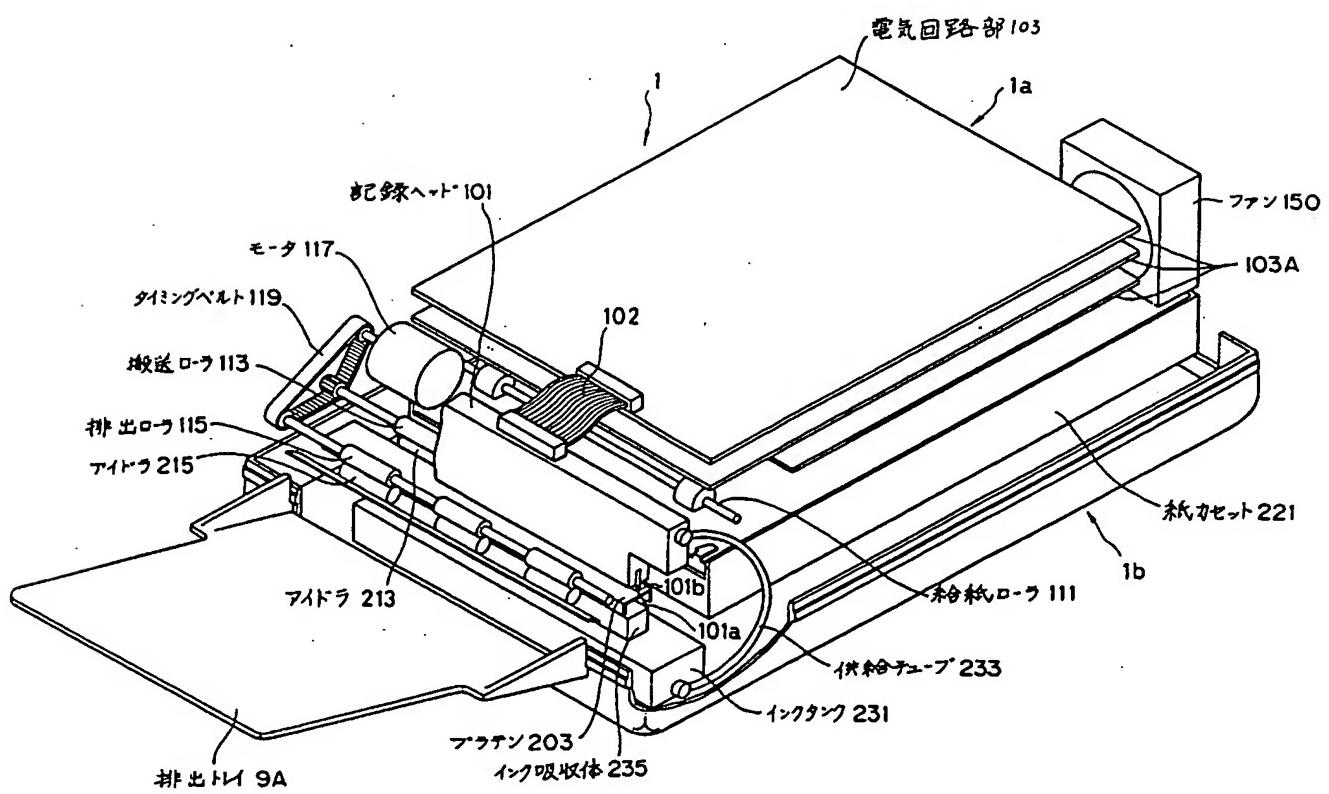
#### (発明の効果)

以上説明してきたように、本発明によれば、平坦な支持体の前後の少なくとも一方に、記録ヘッドまたは読み取りヘッドの側に曲率中心を有する曲面のガイド板を設け、このガイド板に沿って記録媒体などの紙葉体を搬送するようにしたので、ガイド板によって規制された紙葉体が湾曲することにより、自体の有する復元力によって紙葉体を支持体に向けて偏倚させる傾向を生じ、紙葉体の浮上

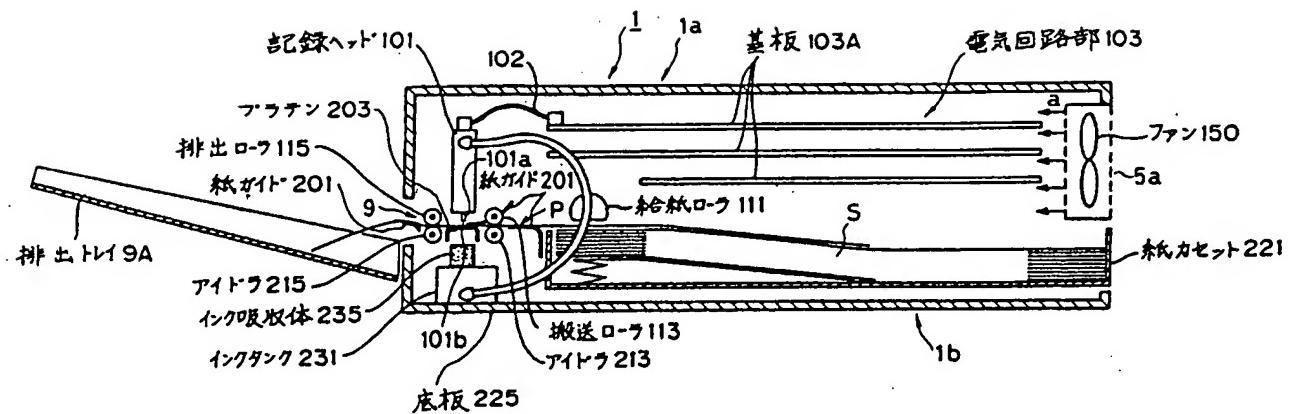
101	… 記録ヘッド、
101a	… ノズル、
113	… 搬送ローラ、
115	… 排出ローラ、
201	… 紙ガイド、
201A、201B	… 規制ガイド、
215	… アイドラ。



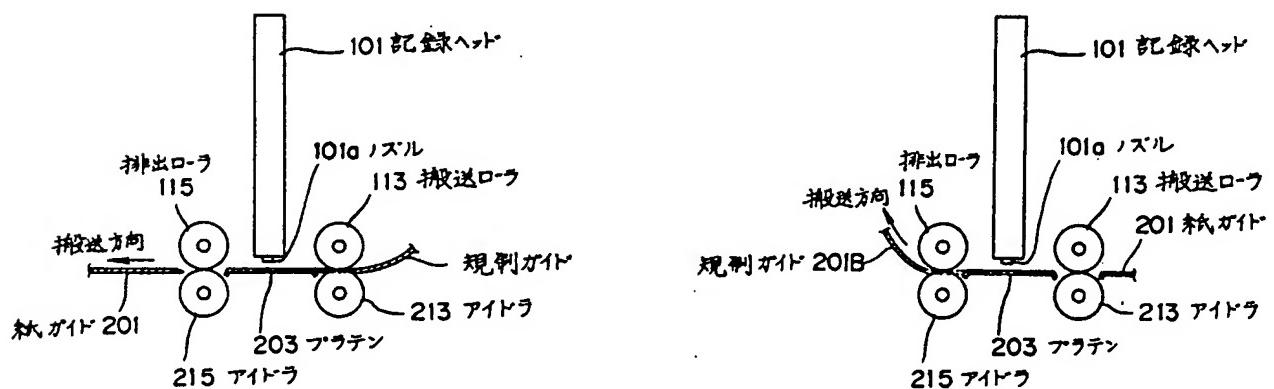
第 1 図



## 第 2 図

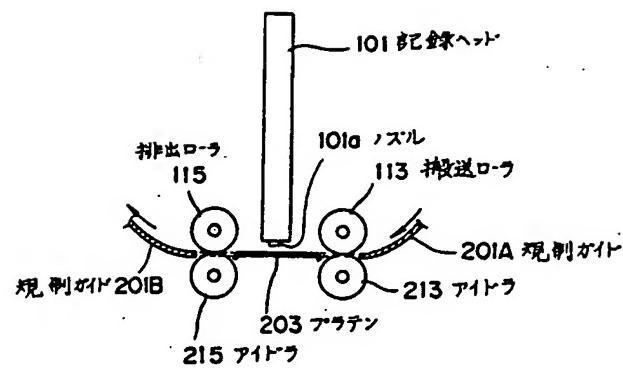


第 3 図



第 4 図

第 5 図



第 6 図